

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2002P13122WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 02/09103	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 14.08.2002	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 14.08.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04Q7/38		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 5 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 11.11.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 06.07.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Bösch, M Tel. +49 89 2399-7523 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

2-7 in der ursprünglich eingereichten Fassung
1, 1a eingegangen am 03.03.2004 mit Schreiben vom 02.03.2004

Ansprüche, Nr.

1-11 eingegangen am 03.03.2004 mit Schreiben vom 02.03.2004

Zeichnungen, Blätter

1/2-2/2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 02/09103

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
Neuheit (N)

Ja: Ansprüche 1-11

Nein: Ansprüche

Erfinderische Tätigkeit (IS)

Ja: Ansprüche 1-11

Nein: Ansprüche

Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)

Ja: Ansprüche: 1-11

Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

betreffend Punkt I.
Grundlage des Berichts

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: US-A-6 104 932 (HAVINIS THEODORE) 15. August 2000 (2000-08-15)
- D2: US-A-6 104 931 (HAYES STEPHEN ET AL) 15. August 2000 (2000-08-15)
- D3: US-A-6 134 447 (ROEL-NG MAYA ET AL) 17. Oktober 2000 (2000-10-17)
- D4: US 2002/086682 A1 (NAGHIAN SIAMAK) 4. Juli 2002 (2002-07-04)
- D5: WO 02/054812 A (NOKIA CORPORATION; KALL JAN (FI); VÄNTTINEN
VEIJO (FI); MUHONEN JANNE (FI)) 11. Juli 2002 (2002-07-11)

betreffend Punkt V.
begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, erfinderischen Tätigkeit und
gewerblichen Anwendbarkeit

1 Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft ein Verfahren (**Anspruch 1**) sowie eine dieses Verfahren umsetzende Vorrichtung (**Anspruch 11**) zur Behandlung einer Ortsdatenanfrage (location request) betreffend einer Vermittlungseinrichtung, über die ein Teilnehmer eines Mobilfunknetzes aktuell erreichbar ist.

2 Stand der Technik

Der in der Anmeldung angegebene Stand der Technik (TS 123.271) wird auch in allen recherchierten Dokumenten D1-D5 offenbart. Diese aus dem Stand der Technik bekannte Methode behandelt Ortsdatenanfragen wie folgt:

Ein beispielsweise im Internet befindlicher location services client (LCS-client) sendet einen "*location service request*" an eine Ortsanfragebehandlungseinrichtung (gateway mobile location center, GMLC) des Mobilfunknetzes.

Die Ortsanfragebehandlungseinrichtung sendet daraufhin eine Anfrage ("*routing request*, *SRP*") an die Teilnehmerdatenbank (HLR).

Die Teilnehmerdatenbank antwortet mit der Adresse einer Vermittlungseinrichtung (MSC/SGSN), über die der Teilnehmer aktuell erreichbar ist, so daß die Ortsanfrageeinrichtung einen "*location request*" an diese Vermittlungseinrichtung senden kann, die diesen an eine ihr zugeordnete Ortsanfragebehandlungseinrichtung

(mobile location center, MLC) weiterleitet.

Diese bestimmt die Position des mobilen Endgerätes, beispielsweise durch Laufzeitmessungen der Signale verschiedener Basisstationen, GPS, o. ä.

In einer speziellen Ausführungsform kann sie dabei außerdem "*privacy/subscription functions*" überprüfen und berücksichtigen, stellt also eine Art "*Heimat-GMLC*" dar. Die erfaßte Position wird über verschiedene Stationen (beispielsweise GMLC) an den LCS-client übermittelt.

Das den nächsten Stand der Technik offenbarende Dokument D1 offenbart darüber hinaus eine "*look-up table*" in der Ortsanfragebehandlungseinrichtung, welche mittels der von der Teilnehmerdatenbank übermittelten Adresse der Vermittlungseinrichtung die Adresse der dieser Vermittlungseinrichtung zugeordneten Ortsanfragebehandlungseinrichtung bestimmt, um den "*location request*" direkt (ohne Umweg über die Vermittlungseinrichtung) an diese zu senden.

3 Technisches Problem

Das der Erfindung zugrundeliegende Problem kann folglich darin gesehen werden, diese direkte Übermittlung ohne Notwendigkeit einer speicherplatzintensiven "*look-up table*" zu ermöglichen.

4 Erfindung

Erfindungsgemäß wird dies dadurch gelöst, daß die Teilnehmerdatenbank der anfragenden Ortsanfragebehandlungseinrichtung **anstatt der Vermittlungseinrichtungs-Adressdaten einer Vermittlungseinrichtung als Antwort Ortsanfragebehandlungseinrichtungs-Adressdaten einer Ortsanfragebehandlungseinrichtung** übergibt, falls es sich um die Anfrage einer Ortsanfragebehandlungseinrichtung einer Version handelt, die die Adresse einer Vermittlungseinrichtung als Antwort erwartet. Da keines der derzeit verfügbaren und zum Stand der Technik gemäß Regel 64 PCT gehörenden Dokumente diese Lösung enthält oder aber einen Hinweis auf diese Lösung, insbesondere auf die Verwendung der "*Adresse einer weiteren Ortsanfragebehandlungseinrichtung*" gibt, welche diese als für den Fachmann naheliegend erscheinen ließe, wird das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit angenommen. Da die gewerbliche Anwendbarkeit im angegebenen technischen Gebiet vorausgesetzt werden kann, gelten die Erfordernisse der Artikel 33(2), (3) und (4) als erfüllt.

Bemerkung:

- In den Dokumenten D1 und D2 findet sich zwar der Hinweis, daß die Teilnehmerdatenbank ein Adresse, die beispielsweise die Adresse der oben erwähnten Vermittlungseinrichtung sein kann, an die Ortsanfrageeinrichtung zurücksendet, sie geben jedoch keine Hinweise auf alternative Möglichkeiten und insbesondere keinen Hinweis auf die beanspruchte Alternative "*Adresse einer weiteren Ortsanfragebehandlungseinrichtung*".
- Um eine Ausführung von "*privacy/subscription functions*" zu ermöglichen, antwortet in einem Ausführungsbeispiel eine Teilnehmerdatenbank der Version 6 auf die Anfrage einer Ortsanfragebehandlungseinrichtung der Version 5 mit Adressdaten einer Ortsanfragebehandlungseinrichtung der Version 6, welche im Gegensatz zur Version 5 als Heimat-GMLC fungieren kann.

Die abhängigen Ansprüche definieren vorteilhafte Ausgestaltungen der in den unabhängigen Ansprüchen beanspruchten Erfindung. Diese erfüllen daher ebenfalls die Erfordernisse der Artikel 33(2), (3) und (4).

5 Bemerkungen zur Klarheit der internationalen Anmeldung

- 5.1 Das Merkmal "*Ortsanfragebehandlungseinrichtungs-Adressdaten*" in **Anspruch 7** weist aufgrund eines fehlenden definierten Artikels derzeit keinen eindeutigen Bezug zu einem vorgenannten Merkmal auf. Es scheint sich auf die in Anspruch 1 genannten Ortsanfragebehandlungseinrichtungs-Adressdaten zu beziehen.
- 5.2 Dieser Einwand gilt ähnlich für die zuvor nicht genannte "*erste Ortsanfragebehandlungseinrichtung älterer Version*" in **Anspruch 4**, die sich auf die "*erste Ortsanfragebehandlungseinrichtung*" aus Anspruch 1 zu beziehen scheint, sowie die in **Anspruch 6** näher spezifizierte "*Anfrage*", welche sich offensichtlich auf die in Anspruch 4 genannte "*Anfrage des LCS-client*" (und nicht auf die Anfrage der ersten Ortsanfragebehandlungseinrichtung aus Anspruch 1) bezieht.

6 Bemerkungen bzgl. formaler Mängel der Anmeldung

- Gemäß Regel 11.13(m) PCT und den PCT-Richtlinien II, 4.8 sollen identische Merkmale in der gesamten Anmeldung mit gleichen Referenzzeichen gekennzeichnet werden. Dies wird derzeit nicht erfüllt durch die fälschliche Verwendung der Referenzzeichen "*V-GMLC*" und "*GMLC*" zur Kennzeichnung der Vermittlungseinrichtungs-Adressdaten bzw. Vermittlungseinrichtung in **Anspruch**

1, sowie durch die Vergabe der Referenzzeichen "*HLR*" (Ansprüche 1 und 8) und "*HLR-R6*" (**Anspruch 5**) für das gleiche Merkmal, und für die Kennzeichnung der Ortsanfragebehandlungseinrichtungs-Adressdaten mit "*H-HGMLC*" anstelle "*MAP(H-GMLC)*" in **Anspruch 7**.

- Gemäß Regel 11.13(I) PCT müssen alle in der Beschreibung und den Ansprüchen verwendeten Referenzzeichen in den Zeichnungen enthalten sein. Dies ist nicht der Fall bei dem Referenzzeichen "*V-GMLC*" für die Vermittlungseinrichtung in **Anspruch 1**, sowie "*GMLC/R5*" anstelle "*GMLC-R5*" in **Anspruch 1**.

- Der Satz auf Seite 1 in den Zeilen 21-24 ist überarbeitungsbedürftig.

- Die letzten beiden Zeilen auf Seite 1 a decken sich mit den beiden ersten Zeilen auf Seite 2.

Patentansprüche:

1. Verfahren zur Behandlung einer Ortdatenanfrage oder

5 location request betreffend einen Teilnehmer eines Mobilfunknetzes,

wobei nach einem Eintreffen einer Anfrage (SRI) einer ersten Ortsanfragebehandlungseinrichtung (GMLC-R5) bei einer Teilnehmerdatenbank (HLR) eines Mobilfunknetzes nach
10 Vermittlungseinrichtungs-Adressdaten (MAP (MSC/SGSN/V-GMLC)) einer Vermittlungseinrichtung (MSC/SGSN/GMLC), über welche (MSC/SGSN/V-GMLC) der Teilnehmer (MS) aktuell erreichbar ist,

15 die Teilnehmerdatenbank (HLR) der ersten Ortsanfragebehandlungseinrichtung (GMLC-R5) anstatt Vermittlungseinrichtungs-Adressdaten (MAP (MSC/SGSN)) in einer Antwort (Ack (MSC(SGSN))) die Adresse (H-HGMLC) einer weiteren Ortsanfragebehandlungseinrichtung (H-GMLC-R6) repräsentierende Ortsanfragebehandlungseinrichtungs-
20 Adressdaten (MAP(H-GMLC)) angibt, falls es sich um eine Anfrage (SRI) einer Ortsanfragebehandlungseinrichtung (GMLC/R5) einer Version (R5) handelt, gemäß welcher Version (R5) vorgesehen ist, dass die Ortsanfragebehandlungseinrichtung (GMLC-R5) von
25 der Teilnehmerdatenbank (HLR) Vermittlungseinrichtungs-Adressdaten (MAP (MSC/SGSN)) als Antwort bekommt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass
30 die weitere Ortsanfragebehandlungseinrichtung (H-GMLC-R6) eine Ortsanfragebehandlungseinrichtung im Heimatnetz des Teilnehmers (MS) ist.

3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die weitere Ortsanfragebehandlungseinrichtung (H-GMLC) Profildaten des Teilnehmers (MS) speichert, insbesondere „Privacy-
5 Profildaten“, welche angeben ob und unter welchen Bedingungen ein „location request“ bezüglich eines Teilnehmers (MS) bearbeitet und/oder beantwortet werden soll.

10 4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Ortsanfragebehandlungseinrichtung (GMLC-R5) älterer Version die Anfrage (SRI) an die Teilnehmerdatenbank (HLR) nach Eingang einer Anfrage eines LCS-Client (LCS client)
15 bei ihr (GMLC-R5) absendet.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Ortsanfragebehandlungseinrichtung (GMLC-R5) eine location
20 request -Anfrage an die Adresse (MAP(H-GMLC)) der genannten weiteren Ortsanfragebehandlungseinrichtung (HGMLC) sendet, welche (H-GMLC-R6) sie an die Adresse einer Vermittlungseinrichtung (MSC-SGSN) leitet, die ihr (H-GMLC-R6) von der Teilnehmerdatenbank (HLR R6) auf ihre
25 (H-GMLC-R6) Anfrage (SRI) bei der Teilnehmerdaten-Datenbank (HLR R6) hin genannt wurde (Ack).

6. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Anfrage (SRI) eine einen Teilnehmer (MS)
30 identifizierende Angabe (IMSI/MSISDN/etc.) eines zu lokalisierenden Teilnehmers enthält.

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Ortsanfragebehandlungseinrichtungs- Adressdaten (H-HGMLC) das gleiche Format wie Vermittlungseinrichtungs-Adressdaten haben, insbesondere ein ISDN-Format oder MAP- Daten-Format.

8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Version der Ortsanfragebehandlungseinrichtung von einer Teilnehmer-Datenbank (HLR) erkannt wird aufgrund des nicht erweiterten Formates der Anfrage (SRI).

9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Version der Ortsanfragebehandlungseinrichtung (GMLC-R5) aufgrund des benutzten Lh-Interfaces erkannt wird.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in der weiteren Ortsanfragebehandlungseinrichtung (H-GMLC R6) Profildaten des Teilnehmers, hinsichtlich welchem ein location request ausgeführt werden soll geprüft werden und das die weitere Ortsanfragebehandlungseinrichtung (H-GMLC R6) die ihr genannte Vermittlungseinrichtung (MSC/SGSN) nur kontaktiert, falls aufgrund der Profildaten des Teilnehmers ein ihn betreffender location request auszuführen ist.

11. Vorrichtung gekennzeichnet durch Mittel zur Ausführung aller Schritte eines Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

Die Erfindung betrifft Verfahren und Vorrichtungen zur Behandlung einer Anfrage (location request) betreffend eine Adresse einer Vermittlungseinrichtung (MSC/SGSN), über welche ein Teilnehmer eines Mobilfunknetzes aktuell erreichbar ist.

5

US-A-6104932 offenbart ein Mobilfunknetz, in welchem von einem Heimatregister HLR auf eine Anfrage eines GMLC (gateway mobile location center= Ortsabfrage-Einrichtung) dem GMLC eine Adresse des MSC/VLR mitgeteilt wird, in dessen
10 Versorgungsbereich sich eine Mobilstation MS befindet.

Aus dem unter Http://www.3GPP.org verfügbaren Dokument 3GPP-23.271 ist es bekannt, dass auf eine location-request-Anfrage (Anfrage nach ortsbezogenen Daten wie z.B. dem Ort eines Mobilfunkteilnehmers) eines LCS-client (location services client) bei einem GMLC (gateway mobile location center= Ortsabfrage-Einrichtung) betreffend die
15 Vermittlungseinrichtung MSC/SGSN, über welche ein Teilnehmer eines Mobilfunknetzes aktuell erreichbar ist, das GMLC die Adresse einer für einen Teilnehmer aktuell zuständigen Vermittlungseinrichtung bei einem Heimatregister (HLR) erfragt. Ein GMLC-R5 (GMLC der Version „R5“ oder einer noch älteren Version) fragt mit einer SRI-Anfrage (SRI=send routing information = Anforderung Routeninformationen, wie
20 z.B. eine MAP- Zieladresse etc. zu senden) bei einer Teilnehmerdatenbank (HLR-R4/R5) des Mobilfunknetzes nach der Adresse einer Vermittlungseinrichtung (MSC, SGSN oder analog einer eines dort angeordneten Teilnehmerdatenbank (VLR)), über welche ein (durch eine MSISDN oder IMSI etc
25 bezeichneter) Teilnehmer (MS) aktuell erreichbar ist, worauf das Heimatregister (HLR/R4/R5) in einer Antwort (Ack (SGSN)/Ack/MSC)) die (MAP-/ISDN-/ etc.) Adresse einer
30

-7a-

- Vermittlungseinrichtung (MSC/SGSN) repräsentierende Daten an die Ortsabfrageeinrichtung (GMLC-R5) zurücksendet, welche darauf den location request betreffende Daten über eine Lg-Schnittstelle an die ihr (GMLC-R5) vom HLR angegebene
- 5 Vermittlungseinrichtung (MSC/SGSN) zur dortigen Weiterbehandlung (Positionsfeststellung der aktuellen MS-Position und/oder andere Dienste) sendet. (Fig. 2).